



Ejercicio 5 - Introducción a la Física Newtoniana

Unidad 3: Dinámica
Publicada el 27 de abril de 2011

Profesor: A. S. Núñez
Auxiliares: P. Barrios, H. Santos, K. Pichara

1. Considere dos barcos B_1 y B_2 , navegando en un río y separados originalmente por una distancia inicial ℓ . El río en el que navegan tiene una corriente con velocidad \vec{v}_R a lo largo de la recta que une a los barcos. Los barcos, enemigos involucrados en una guerra fratricida, pretenden embestirse y para ello encienden sus motores. Ambos motores trabajan dando una aceleración \vec{a}_1 y $\vec{a}_2 = -\vec{a}_1$ a los barcos B_1 y B_2 respectivamente. Cuando comienzan a moverse, el barco B_1 lanza una paloma, previamente entrenada en las artes del espionaje y equipada con una cámara en su cabeza, que va y vuelve con la misión de reportar a la tripulación de B_1 sobre la situación en la cubierta de B_2 . La rapidez de la paloma es u_P y se encuentra con viento con velocidad \vec{v}_V , antiparalela a \vec{v}_R .
 - a) Grafique la situación descrita desde la perspectiva de un observador que esta en tierra firme.
 - b) Grafique la situación descrita desde la perspectiva de un observador que esta flotando en el río.
 - c) Calcule cuánto tiempo se demora la paloma en ir y volver y cuál es la distancia que separa a los barcos en el instante en que la paloma.
 - d) Calcule la distancia total recorrida por la paloma.